

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-209348

(43)Date of publication of application : 20.08.1993

(51)Int.Cl.

D04H 1/42  
B32B 23/08  
B32B 27/32  
D21H 19/36  
D21H 13/14

(21)Application number : 03-353193

(71)Applicant : TOKUSHU SEISHI KK

(22)Date of filing : 17.12.1991

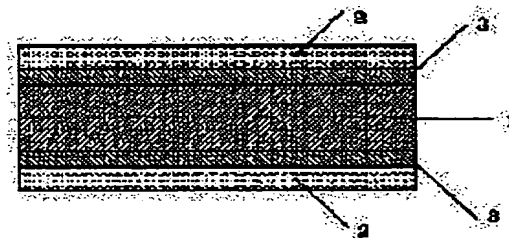
(72)Inventor : NODA KENJI  
YAMAGUCHI NOBUYUKI

## (54) POLYOLEFIN SHEET COATED WITH PEARL PIGMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To produce a sheet coated with a pearl pigment based on a polyolefin sheet having an excellent pearl feeling, no blocking and good printability and not giving a base deformation (irregularity, curl) caused by a high boiling petroleum solvent in a offset ink.

CONSTITUTION: A 70g/m<sup>2</sup> polyolefinic spun bonded nonwoven fabric 1 (trade name Luxser H2070XW(R), produced by Asahi Chemical Industry Co., Ltd.) treated with corona discharge is coated with a coating liquid composed of 100 pts.wt. modified polyvinyl alcohol (trade name Gohsenal T-330(R), produced by the Nippon Synthetic Chemical Industry Co., Ltd.) and 10 pts.wt. ketone resin crosslinking agent (trade name Epinox P468L, produced by DIC Hercules Chemicals, Inc.) to make a barrier layer 3 against a high boiling petroleum solvent, and is further coated by 5g/m<sup>2</sup> with an adhesive coating made by adding 60 parts acrylic emulsion having 40° C glass transition point, 30 parts acrylic emulsion having 20° C glass transition point and 10 parts phosphorylated starch to 100 parts mica powder coated with titanite oxide having 40μm particle size by the extent of 28% coated ratio to form a pearl pigment coated layer 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-209348

(43)公開日 平成5年(1993)8月20日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 4 H 1/42	K	7199-3B		
B 3 2 B 23/08		9155-4F		
27/32	C	8115-4F		
		7199-3B	D 2 1 H 1/ 22	Z
		7199-3B	5/ 00	Z
審査請求 未請求 請求項の数3(全 8 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平3-353193

(22)出願日 平成3年(1991)12月17日

(71)出願人 000225049

特種製紙株式会社

静岡県駿東郡長泉町本宿501番地

(72)発明者 野田 健二

静岡県駿東郡長泉町本宿501番地 特種製  
紙株式会社内

(72)発明者 山口 信行

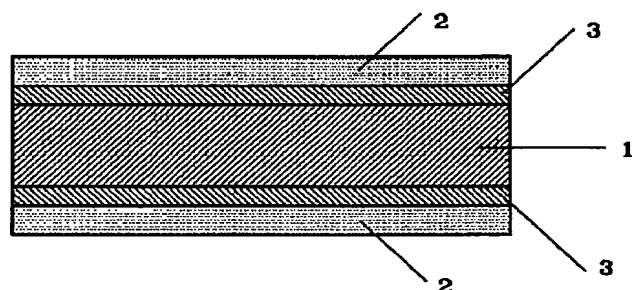
静岡県駿東郡長泉町本宿501番地 特種製  
紙株式会社内

(54)【発明の名称】 真珠顔料塗工ポリオレフィンシート

(57)【要約】

【目的】 良好なパール感を有し、ブロッキングがなく、印刷適性が良好で、オフセット印刷インキ中に含まれる高沸点石油系溶剤によるベースの変形（凹凸やカー）を起こさないポリオレフィンシートをベースとした真珠顔料塗工シートを製造すること。

【構成】 コロナ放電処理を行った、70 g/m<sup>2</sup>のポリオレフィン系спанボンデッド不織布1（商品名ルクサーH2070XW、旭化成工業製造）に、変性ポリビニルアルコール（商品名ゴーセナールT-330、日本合成化学工業製造）100重量部にケトン樹脂系架橋剤（商品名エビノックスP468L、ディック・ハーキュレス製造）を10重量部を配合した塗工液を塗工し、高沸点石油系溶剤のバリアー層3を設け、その上に粒径40 μm、酸化チタン被覆率28%の雲母粉末100部をガラス転移点40℃のアクリルエマルジョン60部と、ガラス転移点20℃のアクリルエマルジョン30部、リン酸化澱粉10部を接着剤として加えた塗料を5 g/m<sup>2</sup>塗工し、真珠顔料塗工層2を形成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 真珠顔料100重量部に、ガラス転移点が40℃以上80℃以下の水分散性樹脂1～3重量部に対し、ガラス転移点が20℃以下の水分散性樹脂を0.5～3重量部、および水溶性高分子化合物を水分散性樹脂に対し1～5割の割合で混合してなる接着剤を100～500重量部混合した塗料で真珠顔料塗工層2を、ポリオレフィンシート1の片面または両面に形成したことを特徴とする真珠顔料塗工ポリオレフィンシート。

【請求項2】 水溶性高分子化合物が澱粉誘導体であることを特徴とした請求項1に記載の真珠顔料塗工ポリオレフィンシート。

【請求項3】 真珠顔料塗工層2の下にオフセット印刷インキに含まれる高沸点石油系溶剤のバリアー層3を設けたことを特徴とする請求項1、2に記載の真珠顔料塗工ポリオレフィンシート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ブロッキングを起こさず、印刷適性も良好な、真珠顔料塗工層をポリオレフィンシート1の片面または両面に設けた真珠顔料塗工ポリオレフィンシートに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】真珠顔料塗工紙は、真珠様光沢の独特の美しい外観を呈することから、本の表紙、見返し等の出版用、パンフレット、ポスター等の広告宣伝用、箱貼り、ラベル、包装、便箋等の文具用等々に使用されてきた。この真珠顔料塗工紙に関する提案は過去に数多くある。例えば、特公昭39-29267号には塩基性炭酸鉛系真珠顔料をカゼインおよびメラミン-ホルムアルデヒド樹脂または尿素ホルムアルデヒド樹脂、合成樹脂ラテックスよりなる接着剤により塗被することが、また、特公昭51-45682号には模様化されて分布された多数の凹凸起伏を有する基紙にパール光沢性顔料を被覆することが、特公平1-47597号には原紙上に水性顔料塗被層を設け、この上に順次、水性真珠顔料塗被層、水溶性高分子物質を主成分とする表面処理層を設けることが提案されている。

【0003】一方、真珠顔料塗工紙に対する要求性能は、最近はますます高度なものになってきているが、いずれの場合も共通して要求されるものに、パール感を含めた意匠的な効果に優れること、印刷適性、特にオフセット印刷適性に優れることがある。また、その使用範囲も広範囲にわたり、ベースシートも紙だけでなく合成樹脂シートも要求されるようになった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明者らは、合成樹脂シートとして、ポリオレフィン系のスパンボンデッド不織布または合成繊維紙または合成紙に着目し、それを使用した真珠顔料塗工ポリオレフィンシートを製造すべ

く、検討を開始した。本発明では、便宜的にポリオレフィン系のスパンボンデッド不織布または合成繊維紙または合成紙をポリオレフィンシートと呼ぶこととする。

【0005】ポリオレフィン系スパンボンデッド不織布は、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン合成樹脂を溶融し、これを口金から押し出して紡糸する工程、これを延伸、開繊する工程、シートを形成する工程、シートを固着する工程を連続的に行って製造されることはよく知られている。

【0006】たとえば、特公昭37-4993号に提案されているような、口金より紡糸されたフィラメントを吸引ジェット装置を通過させて押し出して延伸し、静電気によりフィラメントを開繊させシート化する方法、特公昭37-11293号に提案されているような、口金をリング状に配列し、ロールにより延伸し、静電気とエアージェット噴射により開繊させ、熱圧着する方法、米国特許3578739号に提案されているような、高温高圧の溶融した合成樹脂を口金から大気中に放出し、溶媒を瞬間的に発泡蒸発させ多数の微細な複雑な形状のフィラメントを生成させ（フラッシュ紡糸）、静電気により開繊し、シート化し、熱圧着する方法、英国特許1055187号に提案されているような、線状配列した口金から紡糸したフィラメントをエアージェット噴射により延伸と開繊を行いシート化し、接着剤で固着する方法、他が知られている。

【0007】スパンボンデッド不織布の中で、細い繊維を使用し、繊維を熱圧着し固着したものは、紙の風合いに似通り、強靱であることと印刷がある程度可能な特性を生かし、包装材、タッグ、ラベル、航空便封筒、フロッピーディスクスリーブ、地図、屋外広告等の用途に使用されており、商品名（商標名）で示すと、デュボン社の「Tyvek」、旭化成工業社の「ルクサー」等が著名である。本発明では、その形態はなるべく紙に近い風合い（いわゆるペーパーライクなもの）で、ピンホールが少なく、表面平滑度の大きなものが好ましく、通常、触針計による中心線平均粗さが10μm以下のものが使用される。坪量は、通常30～200g/m<sup>2</sup>、好ましくは50～150g/m<sup>2</sup>のものが使用される。また、表面にグロー（コロナ）放電処理、プラズマ処理、火炎処理等を施して、ヌレ適性を高めたり、プライマー剤を塗工することで、次に塗工する真珠顔料塗工層や溶剤バリアー層との接着性を向上させることも適宜行われる。

【0008】また、ポリオレフィン系繊維紙は、ポリオレフィン系合成パルプやポリオレフィン系繊維の単独あるいはこれに熱接着性合成繊維、木材パルプ等を併用し、抄紙機や不織布製造装置を使用して製造されている。本来フラッシュ法等で製造される上記ポリオレフィン系合成パルプと、溶融紡糸法等で製造されるポリオレフィン系繊維とは区別されるべきものであるが、本発明では便宜的に、この両者を含めたものをポリオレフィン

系繊維と呼ぶこととする。

【0009】また、ポリオレフィン系合成紙は、ポリオレフィンフィルムやポリオレフィンに無機粉体を含有したフィルムの延伸物よりなり、これらは特公昭46-40794号、特開昭60-79951号、特開昭61-3748号、特開昭62-227933号等に開示されている。

【0010】一方、アート紙、コート紙、上質紙、合成紙、各種フィルム等の印刷には周知のように、オフセット（平版）印刷、凸版印刷、グラビア（凹版）印刷、フ

レキソ印刷、スクリーン印刷等の印刷方法がとられている。オフセット印刷は容易に高級多色印刷ができるこ

\* と、製版コストを低くできること、少量の受注でも比較的低コストでできること、等から広く使用されている。アート紙、コート紙、上質紙はインキの吸収性が優れているので、汎用型のオフセット印刷インキが、合成紙やフィルムのような非吸水性素材にはインキセットが早く、速乾性の特殊なオフセット印刷インキや、紫外線硬化型オフセット印刷インキ、電子線硬化型オフセット印刷インキが使用されることが多い。市販の汎用型オフセット印刷インキと非吸水性素材用の速乾性オフセット印刷インキの組成の例を表1に示す。

【0011】

【表1】

表1. 市販のオフセット印刷インキの組成例

	汎用型オフセットインキ	速乾性オフセットインキ
顔料	25%	25%
樹脂	30%	30%
乾性油	25%	34%
高沸点石油系溶剤	15%	5%
ドライヤ	1%	2%
その他	4%	4%

【0012】表1に示したように、一般的に非吸水性素材用の速乾性オフセット印刷インキは、乾燥時間を早めるために、インキビヒクルとして乾性油の配合比率を多くし、高沸点石油系溶剤の比率を低く、ドライヤーの量を多くしている。ポリオレフィンシートはその主要構成物質がポリエチレンやポリプロピレン等の合成樹脂であり、インキの吸収性が悪いので、速乾性のオフセット印刷インキを使用して印刷されることが多い。速乾性オフセット印刷インキを使用して非吸水性素材に印刷する場合、湿し水の管理が困難である、セット時間が遅いため裏移り対策が必要である等の共通した問題点がある。このため、印刷業者は取扱いの難しい速乾性オフセット印刷インキを使用したがない傾向がある。

【0013】また、速乾性オフセット印刷インキにも、汎用型オフセット印刷インキに比べて比率が低いとは言え、高沸点の石油系溶剤が必ず含まれており、これを使用してポリオレフィンシートに印刷すると、ベースを膨潤させ、印刷後に表面に部分的に凹凸を生じさせたり、全体がカールするなどの問題を起こす。特に、ポリエチレンやポリプロピレン等のポリオレフィン樹脂にはその傾向が大きい。これはポリオレフィン樹脂と高沸点石油

系溶剤とは分子量が異なるだけで、分子構造は互いに似通っていることがその理由であると推定される。また、ロールものやシートもので印刷物を重ねてインキを乾燥させる場合、印刷した部分に含まれる溶剤が揮発し、重ねられた印刷物の裏面の合成樹脂を膨潤させ、凹凸やカールを起こさせるという問題もある。

【0014】ポリオレフィンシートに真珠顔料塗工層を設けた真珠顔料塗工シートを得るには、単純に考えると、従来使用している真珠顔料塗工液を、ベースシートに塗工すればよいはずであるが、検討の結果、この方法ではブロッキングの問題が起きることが判明した。特にオフセット印刷後の用紙の積み重ね時にその傾向が大きい。ブロッキングとは用紙を複数枚重ね合わせた時に、相接する紙面が温度、湿度、圧力、塗被組成物が原因で互いに粘着する現象であり、これが起こると印刷ができない、紙面が破壊される等の致命的な問題となる。ポリオレフィンシートベースに於て、オフセット印刷後のブロッキングが大きい原因は、印刷中に使用する湿し水のベースに吸収される割合が、紙ベースのものに比べ小さいためと推定した。

【0015】また、前記したように、オフセット印刷を

施した場合、インキ中に含まれる高沸点石油系溶剤の影響により、ベースが膨潤し、凹凸やカールの問題も起こすことが判った。

【0016】本発明はこれらの問題点を解決することを課題とする。即ち、良好なパール感を有し、ブロッキングが無く、印刷適性が良好で、オフセット印刷インキ中に含まれる高沸点石油系溶剤によるベースの変形（凹凸やカール）を起こさないポリオレフィンシートをベースとした真珠顔料塗工シートを製造することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明者らは鋭意検討の結果、特定の水分散性樹脂の2種類と水溶性高分子化合物を接着剤として用いることにより、上記問題点を解決したものであり、ここに本発明の最大の特徴がある。即ち、本発明の要旨とするところを図面に基づいて説明すると、真珠顔料100重量部（乾燥重量部を示す、以下同じ）に、ガラス転移点が40℃以上80℃以下の水分散性樹脂1～3重量部に対し、ガラス転移点が20℃以下の水分散性樹脂を0.5～3重量部、および水溶性高分子化合物を水分散性樹脂に対し1～5割の割合で混合してなる接着剤を100～500重量部混合した塗料で真珠顔料塗工層2をポリオレフィンシート1の片面または両面に形成した真珠顔料塗工ポリオレフィンシートである。また、真珠顔料塗工層2の下にオフセット印刷インキに含まれる高沸点石油系溶剤のバリアー層3を設け真珠顔料塗工ポリオレフィンシートを得ることにある。

【0018】本発明に使用できる真珠顔料は、天然パールエッセンスや、雲母粉末、塩基性炭酸塩、酸化チタンコート雲母粉末等である。原紙への固着強度やインキ受

理性、所望の真珠光沢感を得るためには粒径、酸化チタン被覆率を選択しなければならないが選択の中が最も広いので、酸化チタンコート雲母粉末を使用することが好ましい。粒径としては5～150μm、さらに好ましくは10～100μmが有効である。酸化チタンコート雲母粉末はたとえば特公昭53-47375号、特公昭54-34010号、特開昭58-149959号等の公報記載の方法で製造される。

【0019】本発明で使用する水分散性樹脂とは、アクリル酸またはそのエステル、メタクリル酸またはそのエ

\* ステル、塩化ビニル、塩化ビニリデン、酢酸ビニル、アクリロニトリル、ブタジエン、スチレンなどの乳化重合または乳化共重合した水分散性エマルジョン（ラテックス）であり、カルボキシル基や水酸基などの官能基を導入した重合体も含まれる。

【0020】水分散性樹脂の塗工層は、一般的には樹脂のガラス転移点が低いと、粘着性は大きくなり、ガラス転移点が高いと小さくなる。従ってブロッキングを起こさないようにするには、ガラス転移点の高い水分散性樹脂を使用すればよいが、これ単独の使用では接着力が低下してしまう。反対にガラス転移点の低い水分散性樹脂の単独の使用では接着力が出るがブロッキングの問題を生ずる。本発明者らはさらに検討を進めた結果、ガラス転移点が40℃以上80℃以下の水分散性樹脂1～3重量部に対し、ガラス転移点が30℃以下の水分散性樹脂を0.5～3重量部混合することで接着力も実用的に十分で、ブロッキングも起こさない真珠顔料塗工ポリオレフィンシートが得られることを見いだした。

【0021】しかし、水分散性樹脂のみを接着剤に使用すると塗工面の水吸水性が不足し、このままでは真珠顔料塗工シートとして重要な性能の、印刷適性特にオフセット印刷適性が十分でないことが判った。また、前述のオフセット印刷時にインキに含まれる高沸点石油系溶剤の影響を受け、印刷後に凹凸やカールの問題を起こすことが判った。

【0022】オフセット印刷では周知のように印刷時に湿し水を使用するが、印刷紙紙面はこの水を適度に吸収することが好ましい、紙面の水吸水性が不足すると、インキが乳化し易くなり、地汚れと呼ばれるトラブルを起こす。本発明者らは、水溶性高分子化合物を水分散性樹脂に対し1～5割の割合で混合することにより、これらの問題点を解決した。

【0023】本発明者らは、先ず各種水溶性高分子を水に溶解し、粘度100CPSに調製した時の濃度を求めた。また、水溶性高分子の種類のみに変えた真珠顔料塗工シートを作製し、紙面の水吸水性、高沸点石油系溶剤のバリアー性を比較した。その結果を表2に示す。

【0024】

【表2】

表2. 各種水溶性高分子の評価結果

	濃度	水吸水性	溶剤バリアー性
澱粉	3%	○	△
リン酸エステル化澱粉	15	◎	○
酸化澱粉	10	○	○
カゼイン	8	△	○
PVA (完全鹼化)	10	×	○
CMC	2	○	△
HEC	2	○	△

【0025】水溶性高分子化合物としては、澱粉またはその誘導体、カルボキシメチルセルロース（CMC）、ヒドロキシエチルセルロース（HEC）などの繊維素誘導体、カゼイン、ポリビニルアルコール（PVA）、など公知のものが使用できる。しかし、カゼインはオフセット印刷時にインキを乳化する作用が大きく、場合によっては地汚れのトラブルを起こし、また澱粉、繊維素誘導体、ポリビニルアルコールは、表2でも明らかなように、実用的な溶解濃度が低い場合塗料濃度を最適の濃度に設定し難く、また水吸収性も劣るものが多い。本発明では、溶剤バリアー性とのバランスを考慮に入れて、水溶性高分子として、溶解濃度が比較的高く、水吸収性にも優れている澱粉誘導体を使用することが好ましい。澱粉誘導体としては、酸化澱粉、ジアルデヒド澱粉、カチオン化澱粉、アセチル化澱粉、リン酸エステル化澱粉、ヒドロキシエチル化澱粉等の公知のものが使用できる。水溶性高分子化合物は水分散性樹脂に対して1～5割、好ましくは2～3割添加する、この割合より小さいと水吸水性が不足し、大きいと表面強度が不足する。

【0026】本発明では、真珠顔料100重量部に対し、前記範囲に混合した接着剤を100～500重量部添加した塗料を、ベースシートの片面または両面に形成する。接着剤の量が100重量部より少ないと塗工層の強度が不足し、500重量部を越えると真珠光沢感が不足する。真珠顔料塗料は、真珠顔料たとえば、酸化チタンコート雲母粉末を接着剤がゆるやかに混合攪拌されている槽に添加することで調製される。攪拌を激しく行くと雲母粉末を破壊する恐れがあるのでゆるやかに回転することが好ましい。

【0027】この際、塗料に目的に応じて染料、顔料等の着色剤、耐水化剤、粘度調整剤等の副資材を加えることもできる。上記のように調製された真珠顔料塗料は、エアーナイフコーター、ロールコーター、ブレードコー

ター等でベースに塗工されるが、塗工層内で、真珠顔料の均一な分布状態を得るためには、エアーナイフコーターによって塗工するのが好ましい。塗工層は表裏同一処方の塗料で形成してもよいし、また異なった処方で形成してもよい。特に、粒径や色相の異なった真珠顔料を使用したり、または着色剤を添加して異なった色相に形成すれば意匠的な効果をより高めることもできる。塗工量は片面につき通常2～20g/m<sup>2</sup>であるが、有効な真珠光沢感を得るためには5～8g/m<sup>2</sup>が好ましい。

【0028】本発明ではさらに、オフセット印刷インキに含まれる、高沸点石油系溶剤の影響によるベースの変形を防止する性能をより高めるために、真珠顔料塗工層の下に溶剤バリアー層3を設けることもできる。溶剤のバリアー層には、架橋型のポリビニルアルコール、又はアクリロニトリルを20～55重量%含むアクリロニトリル共重合体を使用することが効果がある。架橋型のポリビニルアルコールは、鹼化度が65～100%のポリビニルアルコールまたはカルボキシル基、メチルメタアクリレート共重合、アクリルアミド共重合等で変性した変性ポリビニルアルコールに架橋剤として、ほう酸、ほう砂のような無機系架橋剤、グリオキザール、ジアルデヒド、N-メチロール尿素、N-メチロールメラミン、エピクロルヒドリンのようなエポキシ樹脂、ジカルボン酸、ポリカルボン酸などを配合した液を乾燥することで得られる。架橋することでポリビニルアルコールの分子構造は緻密となり、高沸点石油溶剤の浸透防止効果が増大すると思われる。

【0029】アクリロニトリルを20～55重量%含むアクリロニトリル共重合体には、①アクリロニトリル20～55重量%と、②アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸ブチル、2-エチルヘキシルアクリル酸などのアクリル酸エステル、メタアクリル酸メチル、メタアクリル酸エチル、メタアクリル酸ブチル、グリシ

ジルメタクリル酸などのメタクリル酸エステルと、③アクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸などの不飽和カルボン酸、アクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリル、スチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、酢酸ビニル等の他のビニル単量体80~45重量%、との共重合体などがあり、乳化重合法で得たエマルジョンが本発明では好適に使用される。

【0030】本発明に於いては、ベースとの密着性や顔料塗工層との密着性を高めるためや耐溶剤性を高めるために、重合時に添加するアルキルベンゼンスルホネート、ポリエチレンオキシドアルキルエーテルサルフェートなどのアニオン系活性剤や、ポリエチレンオキシドアルキルエーテル、ポリエチレンオキシドアルキルフェノールエーテルなどのノニオン系界面活性剤の添加量はなるべく少なくすることが好ましい。これらの活性剤の添加量は、通常はモノマーに対して2重量%以下、好ましくは1重量%以下である。

【0031】本発明で溶剤バリア層に使用する上記エマルジョンは常法に従い調製する。その一例を述べると、所定の水、活性剤、モノマーを反応釜に入れ、さらに重合開始剤として過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウム、過酸化水素などと亜硫酸ソーダなどの組合せのレドックス系開始剤をモノマーに対して0.1~2重量%加え、温度50~90℃で反応させる。

【0032】アクリロニトリルは皮膜に耐溶剤性を与え、また強靱性、耐熱性、耐熱収縮性を与える働きをする。アクリロニトリルの量が20重量%より低いと溶剤バリア性が劣るようになり、55重量%を越えるとブロッキングを起こす傾向が大となるので、上記範囲にあることが必要である。

【0033】本発明は溶剤バリア層には、溶剤バリア性を阻害しない範囲で、無機顔料、着色剤、架橋剤、流動性改良剤等を添加することができる。このようにして調製した塗工液を、公知のエアナイフコーター、ブレードコーター、グラビアコーター、ロールコーター、等を使用してベース上に塗工する。塗工量は一般に3~25g/m<sup>2</sup>、好ましくは5~15g/m<sup>2</sup>である。

#### 【0034】

【実施例】以下実施例に基づき本発明を詳しく説明する。なお重量部は特に断りのない場合は乾燥重量部を示し、g/m<sup>2</sup>も乾燥重量を示す。

#### 塗工ベース

##### ベース、1

両面にコロナ放電処理を行った、70g/m<sup>2</sup>のポリオレフィン系スパンボンデッド不織布（商品名ルクサーH2070XW、旭化成工業製造）。

##### ベース、2

75g/m<sup>2</sup>のポリオレフィン系合成紙（商品名ユボFPG-95、王子油化合成紙）。

#### 溶剤バリア層の処方

##### 処方、1

変性ポリビニルアルコール（商品名ゴーセナルT-330、日本合成化学工業製造）100重量部にケトン樹脂系架橋剤（商品名エピノックスP468L、ディック・ハーキュレス製造）を10重量部を配合した塗工液。

##### 処方、2

アクリロニトリル40重量部、アクリル酸ブチル50重量部、カルボン酸10重量部の混合液の40%とアニオン系活性剤（ラウリル硫酸ナトリウム）0.2重量部、水125重量部を反応容器に入れ、ついで窒素ガスで反応系をパージし、重合開始剤（過硫酸アンモン）0.5重量部を加えた。重合反応が開始したら液温を約60℃に保ちながら残りのモノマーを2.5時間かけて滴下した。その後温度を85℃にあげ、1時間保持した。室温に冷却後バッファーとして炭酸水素ナトリウムを0.04重量部を加え、アンモニア水でpHを7~8に調整し、固形分約45重量%のアクリロニトリル系エマルジョンを得た。

#### 真珠顔料塗工層の処方

##### 処方、1

粒径40μm、酸化チタン被覆率28%の雲母粉末100部（乾燥重量部、以下同じ）をガラス転移点40℃のアクリルエマルジョン60部と、ガラス転移点20℃のアクリルエマルジョン30部、リン酸化澱粉10部を接着剤として加え塗料を調製した。

##### 処方、2

粒径40μm、酸化チタン被覆率28%の雲母粉末100部（乾燥重量部、以下同じ）をガラス転移点40℃のアクリルエマルジョン60部と、ガラス転移点20℃のアクリルエマルジョン30部を接着剤として加え塗料を調製した。

【0035】各実施例及び比較例の処方、構成、評価結果を表3に示す。なお、評価は◎、○、△、×（それぞれ優、良、可、不可）の4段階で表示した。印刷適性

（インキ受理性、耐地汚れ性、インキセット性）の評価は、シートを四六半裁に裁断し、オフセット印刷機を使用し、汎用型オフセット印刷インキ（商品名グラフG型プロセスインキ、大日本インキ工業製造）および速乾性インキ（合成紙用インキ、東洋インキ製造）で印刷を施すことで行った。インキによるベースの変形性は各々この印刷物を500枚重ねたまま1時間間放置した後、凹凸の発生の有無、カールの発生の有無を目視で調べた。耐ブロッキング性は40℃、90%RHで紙面同士を接触させ、500g/cm<sup>2</sup>の圧力を24時間掛けた後のブロッキングの起こり具合で判断し、水吸収性はコブサイズ度（2分間）で判断し、表面強度はIGTテスターでタック30のインキでベタ印刷し、紙面の剥離状態を観察して判断した。

#### 【0036】

【表3】

表3. 各実施例と比較例の処方、構成と評価結果

		実 施 例						比 較 例		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3
使用ベース処方		1	2	1	2	1	2	1	2	1
溶剤バリアー層、処方		1	1	2	2	無し	無し	無し	無し	1
塗工量 (g/m <sup>2</sup> )		10	5	10	5	—	—	—	—	10
真珠顔料塗工層、処方		1	1	1	1	1	1	2	2	2
塗工量 (g/m <sup>2</sup> )		8	8	8	8	8	8	8	8	8
パール感		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
汎用型インキ	インキ受理性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○
	耐地汚れ性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
	インキセツ性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	△
	インキによる変形	◎	◎	◎	◎	○	○	×	×	◎
速乾性インキ	インキ受理性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△
	耐地汚れ性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
	インキセツ性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	インキによる変形	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	◎
耐ブロッキング性		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
水吸収性		◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	△
表面強度		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

## 【0037】

【発明の効果】以上説明したように本発明の真珠顔料塗工シートは構成され、下記のような顕著な効果がある。

①用紙を積み重ねてもブロッキングを起こさず、印刷適性も良好である。

②ベースシートの両面に真珠顔料塗工層が形成された構成では、従来にない意匠効果を発揮でき、たとえばポスター、カレンダー、本の断ち切り表紙、見返し、メニュー、カタログ、グリーティングカードなどの用途に好適に利用できる。

③溶剤バリアーを有するアンカーコートを施すことによ\*

り、オフセット印刷してもインキ中の高沸点石油系溶剤の影響により、シートが変形することを防止できる。

## 【図面の簡単な説明】

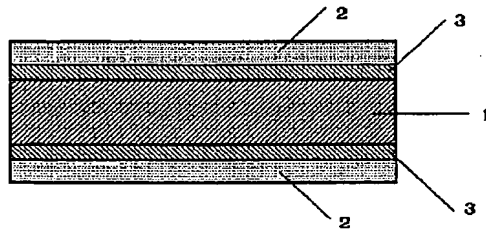
【図1】本発明の真珠顔料塗工ポリオレフィンシート（高沸点石油系溶剤のバリアー層を設けたタイプ）の一部拡大断面図である。

## 【符号の説明】

- 1 ポリオレフィンシート
- 2 真珠顔料塗工層
- 3 高沸点石油系溶剤のバリアー層



【図1】



---

フロントページの続き(51)Int. Cl.<sup>5</sup>D 2 1 H 19/36  
13/14

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7211-4 J

C O 9 D 5/36

P R D

7199-3 B

D 2 1 H 5/20

B

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**